
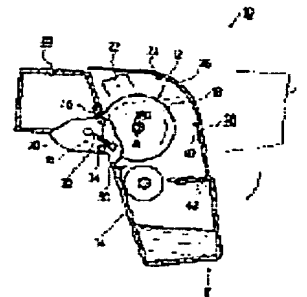
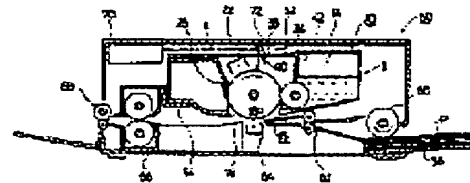


**RECORDING UNIT AND IMAGE RECORDER****Publication number:** JP4134458**Publication date:** 1992-05-08**Inventor:** OKABE YASUSHI**Applicant:** BROTHER IND LTD**Classification:****- international:** G03G15/00; G03G21/18; G03G15/00; G03G21/18;  
(IPC1-7): G03G15/00**- european:** G03G21/18**Application number:** JP19900257965 19900927**Priority number(s):** JP19900257965 19900927**Also published as:** US5153640 (A)**Report a data error he****Abstract of JP4134458**

**PURPOSE:** To effectively protect a carrying means by moving a developing means from a developing position to a clogging position so that an electrostatic latent image carrying means may be covered by it when a developing operation is not performed. **CONSTITUTION:** By opening a cover 52, a recording unit 10 is rocked upward through a holding member 54, and also, a developing device 14 is automatically arranged at a clogging position (II) with reference to the electrostatic latent image carrying means 12 by applying the extension force of a spring 32. Then, an opening part 15 being in an open state at a transfer position is clogged by a 1st casing 20 and a 2nd casing 30, so that developer can be effectively prevented from leaking out of the opening part 15, and also the effect that the inside part of the image recorder 50 can be prevented from being soiled can be obtained. Besides, when the unit 10 is arranged while keeping the state of the clogging position (II), a photosensitive drum 18 is covered with the 1st casing 20 and the 2nd casing 30, and also a slit 38 is clogged with the film 40, so that the drum 18 can be prevented from being irradiated with outer light.



---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 4 - 1 3 4 4 5 8

(43) 公開日 平成4年 (1992) 5月8日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 G 15/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 G 15/00 1 0 1

審査請求 有

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平2-257965

(22) 出願日 平成2年 (1990) 9月27日

(71) 出願人 000000526

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 岡部 靖

愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地

ブラザー工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 記録ユニット及び画像記録装置

(57) 【要約】 本公報は電子出願前の出願データであるため要約のデータは記録されません。

**【特許請求の範囲】**

(1) 静電潜像を担持する静電潜像担持手段と、前記静電潜像に現像処理を施す現像手段と、前記静電潜像担持手段に対して前記現像手段を相対的に変位させ、前記現像手段を、前記静電潜像に現像処理を施す現像位置と、前記静電潜像担持手段を転写部位に開放する開口部を閉塞するための閉塞位置とに配置可能な変位手段とを備えることを特徴とする記録ユニット。

(2) 請求項1記載の記録ユニットにおいて、前記現像手段は、現像位置で静電潜像担持手段に係合するとともに 10  
に、  
閉塞位置で前記静電潜像担持手段から離間することを特徴とする記録ユニット。

(3) 請求項1記載の記録ユニットを装着する画像記録装置であって、  
前記記録ユニットを着脱するための開閉部材と、  
前記開閉部材に設けられ、前記記録ユニットを保持する保持部材と、  
前記開閉部材の開放動作に連動して現像手段を閉塞位置に移動させるとともに、前記開閉部材の閉塞動作に連動 20  
して前記現像手段を現像位置に移動させる駆動手段とを備えることを特徴とする画像記録装置。

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-134458

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)5月8日

G 03 G 15/00

1 0 1

7635-2H

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全8頁)

⑮ 発明の名称 記録ユニット及び画像記録装置

⑯ 特 願 平2-257965

⑰ 出 願 平2(1990)9月27日

⑱ 発 明 者 岡 部 靖 愛知県名古屋市長徳区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑲ 出 願 人 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市長徳区苗代町15番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 館 野 公 一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

記録ユニット及び画像記録装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 静電潜像を担持する静電潜像担持手段と、

前記静電潜像に現像処理を施す現像手段と、

前記静電潜像担持手段に対して前記現像手段を相対的に変位させ、前記現像手段を、前記静電潜像に現像処理を施す現像位置と、前記静電潜像担持手段を転写部位に開放する開口部を閉塞するための閉塞位置とに配置可能な変位手段とを備えることを特徴とする記録ユニット。

(2) 請求項1記載の記録ユニットにおいて、前記現像手段は、現像位置で静電潜像担持手段に係合するとともに、

閉塞位置で前記静電潜像担持手段から離隔することを特徴とする記録ユニット。

(3) 請求項1記載の記録ユニットを装着する画

像記録装置であって、

前記記録ユニットを着脱するための開閉部材と、

前記開閉部材に設けられ、前記記録ユニットを保持する保持部材と、

前記開閉部材の開放動作に連動して現像手段を閉塞位置に移動させるとともに、前記開閉部材の閉塞動作に連動して前記現像手段を現像位置に移動させる駆動手段とを備えることを特徴とする画像記録装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、記録ユニット及び画像記録装置に関する。

一層詳細には、静電潜像を担持する静電潜像担持手段に対して、現像手段を、前記静電潜像に現像処理を施す現像位置と、前記静電潜像担持手段が転写部位に開放される開口部を閉塞するための閉塞位置とに移動可能に連結すること

## 特開平4-134458 (2)

により、現像作業を行わない際にこの現像手段が静電潜像担持手段を覆って有効に保護するようにした記録ユニットである。

さらに、この記録ユニットを着脱するための開閉部材の開放動作に連動して前記記録ユニットを開塞位置に移動させるとともに、前記開閉部材の開塞動作に連動して前記記録ユニットを現像位置に移動させる駆動手段を備えることにより、記録ユニットの着脱作業時に現像剤による汚れを有効に阻止するようにした画像記録装置である。

## 【従来の技術】

例えば、電子写真方式の画像記録装置では、現像剤の補給、廃棄、帯電器の清掃等のメンテナンス作業が相当に煩雑なものとなっている。

このため、静電潜像担持手段である感光ドラム、現像器、クリーナ及び帯電器等を一体的に組み込んで記録ユニットを構成し、この記録ユニット毎交換することにより、各種のメンテナ

ンス作業の効率的が図られている。

ところが、一般に記録ユニットにおいて、感光ドラムの転写帯電器に対向する部分が露呈しているために、紙詰まり処理やこの記録ユニットの交換時に感光ドラムを汚したり、この感光ドラムを傷つけたり、あるいは外光の照射による光疲勞によって感光体が劣化するという問題がある。

そこで、記録ユニットに通過自在な保護カバーを設け、この記録ユニットを画像記録装置に装着する際に前記保護カバーを転写部位から回避させるものが考えられている。

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記の従来技術では、記録ユニットに専用の保護カバーを設けなければならず、部品点数が増加するとともに、画像記録装置内にこの保護カバーを回避させるためのスペースを確保しなければならないという問題がある。しかも、感光ドラム上に残存する未転写の

現像剤が、保護カバーの内面に付着して汚れてしまい、この保護カバーを回避させる際に前記未転写の現像剤により画像記録装置内が汚れ易いという問題がある。

本発明は、この種の問題を解決するためになされたものであり、簡単な構造で静電潜像担持手段を有効に保護することができるとともに、現像剤による汚れの発生を効果的に阻止することが可能な記録ユニット及び画像記録装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

前記の課題を解決するために、本発明に係る記録ユニットは、静電潜像を担持する静電潜像担持手段と、

前記静電潜像に現像処理を施す現像手段と、

前記静電潜像担持手段に対して前記現像手段を相対的に変位させ、前記現像手段を、前記静電潜像に現像処理を施す現像位置と、前記静電潜像担持手段を転写部位に開放する開口部を閉

塞するための閉塞位置とに配置可能な変位手段とを備えることを特徴とする。

さらに、本発明に係る画像記録装置は、記録ユニットを着脱するための開閉部材と、

前記開閉部材に設けられ、前記記録ユニットを保持する保持部材と、

前記開閉部材の開放動作に連動して現像手段を開塞位置に移動させるとともに、前記開閉部材の開塞動作に連動して前記現像手段を現像位置に移動させる駆動手段とを備えることを特徴とする。

## 【作用】

上記の構成を有する本発明に係る記録ユニットでは、現像作業が行われない時に、現像手段が、現像位置から閉塞位置まで移動して静電潜像担持手段を覆うことにより、この静電潜像担持手段が有効に保護される。

さらに、本発明に係る画像記録装置では、開閉部材が開放動作されると、これに連動する駆

## 特開平4-134458 (9)

動手段を介して現像手段が、閉塞位置に移動して静電潜像担持手段を覆うため、現像剤による汚れを防止することができる。一方、開閉部材が閉塞動作されると、前記現像手段が現像位置に移動され、現像作業が迅速に遂行される。

## 〔実施例〕

以下、本発明に係る記録ユニット及び画像記録装置について実施例を挙げ、図面を参照しながら以下詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例に係る記録ユニット及び画像記録装置の縦断側面図、第2図は前記記録ユニットの閉塞位置の一部断面側面図、第3図は前記画像記録装置の蓋体を開放した状態の縦断側面図、第4図は前記画像記録装置の蓋体を開閉する際の動作説明図である。

第2図において、参照符号10は、本実施例に係る記録ユニットを示す。この記録ユニット10は、静電潜像を担持する静電潜像担持手段12と、前記静電潜像に現像処理を施す現像器

(現像手段)14と、前記静電潜像担持手段12に対して前記現像器14を相対的に変位させ、前記現像器14を、前記静電潜像に現像処理を施す現像位置I(第2図中、二点鎖線参照)と、前記静電潜像担持手段12を転写部位に開放する開口部15(第1図参照)を閉塞するための閉塞位置II(第2図中、実線参照)とに配置可能な変位手段16とを備える。

静電潜像担持手段12は、回転軸18aを中心に矢印方向に回転駆動される感光ドラム18を備え、この感光ドラム18が、第1ケーシング20内に収容されるとともに、前記感光ドラム18を帯電させるためのコロナ帯電器22とフィルム開閉部材24とが配置される。

感光ドラム18に、クリーニング手段26が接しており、このクリーニング手段26に近接して現像剤回収室28が設けられる。

現像器14は、第2ケーシング30内に収容されるとともに、この第2ケーシング30が、第1ケーシング20に対して支点Aを中心に揺

動可能に支持される。この支点Aは、感光ドラム18の回転中心である回転軸18aより、第2図中、下方に所定距離ずれている。

変位手段16は、第1ケーシング20と第2ケーシング30に両端を支持されたばね32と、この第1ケーシング20に固定されているピン34とを備え、このばね32の引張力及びピン34の係止作用下に記録ユニット10は、第2図中、実線で示す状態、すなわち閉塞位置IIの状態に保持されている。

第2ケーシング30は、非透光性でかつ可撓性のカバー36を有し、このカバー36は、第1ケーシング20に対してスライド自在でかつ離脱不能に支持されている。カバー36に露光用スリット38が形成され、このスリット38は、カバー36に一端を固定された遮光フィルム40により閉塞されている。第2ケーシング30の両側部には、円柱状突起部42が設けられている。

第1図及び第3図には、このように構成され

る記録ユニット10が装着される画像記録装置50が示されている。この画像記録装置50は、記録ユニット10を着脱するための蓋体(開閉部材)52と、前記蓋体52に設けられ、前記記録ユニット10を保持する保持部材54と、前記蓋体52の開放動作に連動して現像器14を閉塞位置IIに移動させるとともに、前記蓋体52の閉塞動作に連動して前記現像器14を現像位置Iに移動させる駆動手段としての一組の保持板体56(第4図a及びb参照)とを備える。

この保持板体56は、変位手段16に抗して記録ユニット10を構成する第2ケーシング30の一組のピン42を強制的に案内するためのガイド面56aを有する。

画像記録装置50の下部一端側には、複数枚の記録紙Pを収容する供給トレイ58が装着され、この記録紙P上に、給紙ローラ60が配置される。給紙ローラ60に近接して搬送ローラ対62が設けられるとともに、記録ユニット1

## 特開平4-134458(4)

0の開口部15が対向する転写部位に、転写帯電器64が配置される。

画像記録装置50の下部他端側には、定着器66と排出ローラ68とが、記録紙Pの搬送路上に対応して設けられている。

画像記録装置50内には、定着器66の上方に走査手段70が配置され、この走査手段70は、図示していないがレーザ発信器、回転ミラー及びfθレンズ等を備え、これから発せられる光ビームが、重体52に固定されている反射ミラー72を介して感光ドラム18を主走査方向(感光ドラム18の回転方向にほぼ直行する方向)に露光する。

次に、このように構成される画像記録装置50の動作について説明すると、図示しない回転駆動源の作用下に回転軸18aを介して感光ドラム18が、矢印方向に回転されるとともに、この感光ドラム18は、コロナ帯電器22により帯電される。そして、走査手段70から導出された光ビームが、感光ドラム18に主走査

されて、この感光ドラム18上に所定の画像情報に係る静電潜像が形成される。

前記静電潜像は、現像器14により現像処理が施されて可視画像化される。

一方、供給トレイ58上の記録紙Pは、給紙ローラ60及び搬送ローラ対62の回転作用下に一枚ずつ転写位置へと送り出され、転写帯電器64を介して感光ドラム18上の画像が転写される。この記録紙Pは、定着器66に搬送されて前記転写された画像の定着処理が施された後に、排出ローラ68によって画像記録装置50の外部へと排出される。

感光ドラム18上に残存する現像剤は、この感光ドラム18に接するクリーニング手段26を介して取り除かれて現像剤回収室28に收容される。

次に、画像記録装置50に対して記録ユニット10を交換する作業について説明する。

まず、重体52を開放する方向に揺動させると、この重体52と保持部材54とが、一体的

に上方に揺動してこの保持部材54に保持されている記録ユニット10が変位する。ここで、保持部材54には、第1ケーシング20が保持されており、この第1ケーシング20が起き上がるように変位するため、ピン42を保持板体56に支持されている第2ケーシング30は、ばね32の引張作用下に支点Aを中心に前記第1ケーシング20に対して揺動する(第4図a参照)。

従って、重体52が開放された状態では、第3図に示すように、現像器14は、静電潜像担持手段12に対して閉塞位置Ⅱに配置されることになる。その際に、開口部15が、第1ケーシング20と第2ケーシング30とによって閉塞されるとともに、遮光フィルム40の他端がフィルム開閉部材24から離脱してカバー36のスリット38を閉塞する。

そこで、記録ユニット10を保持部材54から取り出した後に、この保持部材54に新たな記録ユニット10を配置させて、重体52が画

像記録装置50側に揺動される。このため、第2ケーシング30に設けられているピン42が保持板体56に接してそのガイド面56aに沿って変位し、第2ケーシング30は、ばね32の引張力に抗して第1ケーシング20に対し水平方向に揺動変位する。従って、第4図bに示すように、重体52が画像記録装置50に閉じられた状態では、ピン42と保持板体56との作用下に現像器14が、静電潜像担持手段12に対して現像位置Ⅰに配置される。そして、開口部15が、転写位置に対向して開口するとともに、カバー36のフィルム40が、フィルム開閉部材24に接して下方に撓曲し、スリット38が開放される。

この場合、本実施例では、重体52を開放させることにより、保持部材54を介して記録ユニット10が上方に揺動するとともに、ばね32の引張作用下に現像器14が、静電潜像担持手段12に対して閉塞位置Ⅱに自動的に配置される。このため、転写位置で開放されていた開

## 特開平4-134458 (5)

口部15が、第1ケーシング20と第2ケーシング30とにより閉塞されて、この開口部15から現像剤が漏れることを有効に阻止することができ、画像記録装置50内が汚れることを防止することが可能になるという効果が得られる。しかも、従来のように、専用の保護カバーを不要にして記録ユニット10全体の部品点数の増加を招来することがなく、また画像記録装置50内に、この保護カバーの退避用スペースを確保する必要がない。

さらに、記録ユニット10が、閉塞位置Ⅱの状態に配置されると、感光ドラム18が、第1ケーシング20と第2ケーシング30とに覆われるとともに、スリット38が、フィルム40に閉塞されている。従って、この感光ドラム18に外光が照射されることがなく、かつ感光ドラム18に損傷を与えることがなく、前記感光ドラム18を確実に保護することができる。ここで、第2ケーシング30の揺動中心Aが、感光ドラム18の回転中心(回転軸18a)より

下方にずれているため、閉塞位置Ⅱでは、現像器14が静電潜像担持手段12から離隔している。このため、感光ドラム18を交換する作業が容易にかつ効率的に進行される。

なお、本実施例では、記録ユニット10を交換する作業について詳述したが、例えば画像記録装置50内で紙詰まりが生じた時も、前述した作業と同様に、蓋体52の開閉動作を行えばよい。

## [発明の効果]

以上、詳述したように、本発明に係る記録ユニットによれば、現像作業が行われない時に、現像手段が、現像位置から閉塞位置まで移動して静電潜像担持手段を覆うことにより、この静電潜像担持手段を、外光の照射や損傷等から有効に保護することができる。

さらに、本発明に係る画像記録装置によれば、閉閉部材が開放動作されると、これに連動する駆動手段を介して現像手段が閉塞位置と現像位

置とに移動され、記録ユニットの交換作業等を効率的に進行し得るとともに、現像剤によるこの画像記録装置内の汚れを効果的に防止することが可能になる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る記録ユニット及び画像記録装置の縦断側面図、

第2図は前記記録ユニットの現像位置の一部断面側面図、

第3図は前記画像記録装置の蓋体を開放した状態の縦断側面図、

第4図は前記画像記録装置の蓋体を閉塞する際の動作説明図である。

10…記録ユニット

12…静電潜像担持手段

14…現像器

20…ケーシング

26…クリーニング手段

18…感光ドラム

22…コロナ帯電器

30…ケーシング

36…カバー

40…フィルム

52…開閉部材

56…保持板体

64…転写帯電器

68…排出ローラ

32…ばね

38…スリット

50…画像記録装置

54…保持部材

60…給紙ローラ

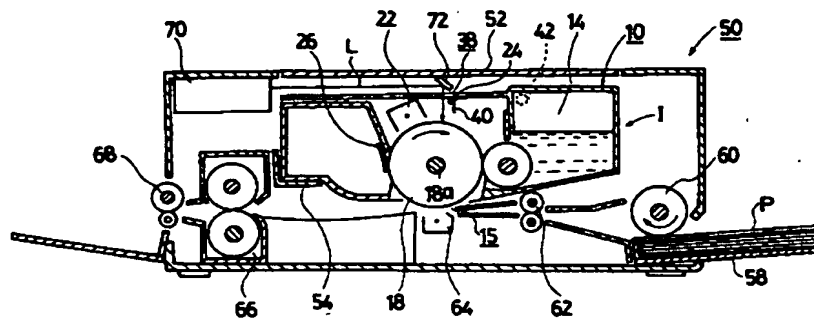
66…定着器

70…走査手段

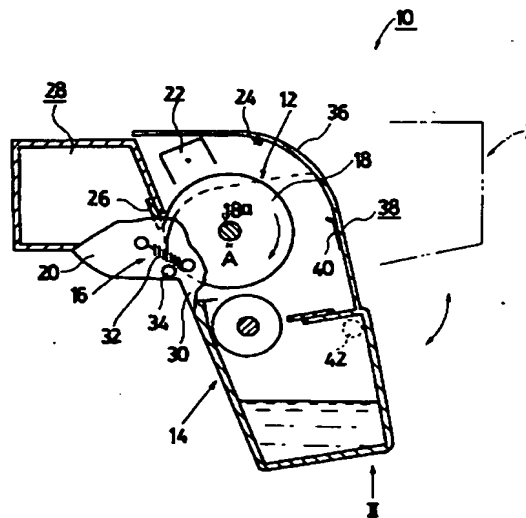
特許出願人 ブラザー工業株式会社

代理人 弁理士 館 野 公 一

特開平 4-134458 (8)



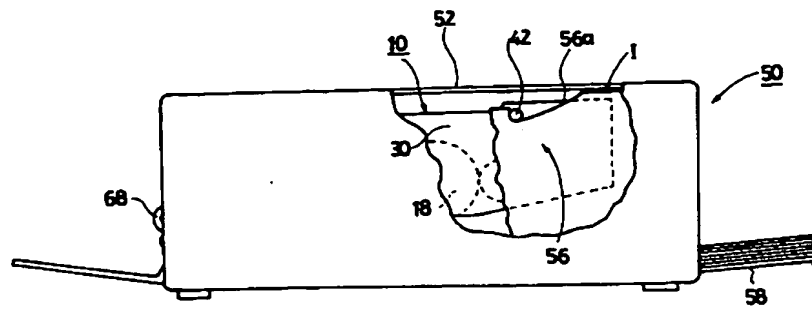
第 1 図



第 2 図



特開平 4-134458 (B)



第 4 圖 (b)